

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. August 2005 (18.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/074860 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷:

A61J 1/00

(74) Anwalt: LEINE & WAGNER; Burekhardstrasse 1, 30163 Hannover (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001117

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:

4. Februar 2005 (04.02.2005)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

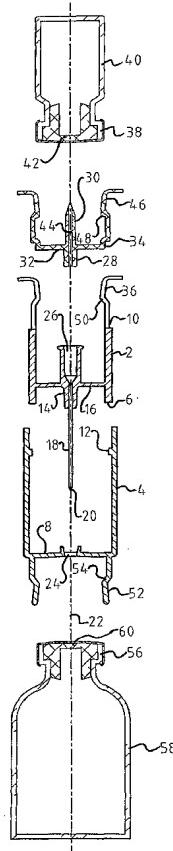
10 2004 005 435.5 4. Februar 2004 (04.02.2004) DE

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL TRANSFER DEVICE

(54) Bezeichnung: MEDIZINISCHES TRANSFERGERÄT



(57) **Abstract:** The invention relates to a medical transfer device which is used to conduct a fluid from a container to a bottle (58) which is provided with a neck, the neck thereof being provided with a closing element which can be pierced by means of a needle. The device comprises a first tubular-shaped part (2) which can be displaced in a telescopic manner in a second tubular-shaped part (4) between an inserted position and an extracted position. A holding part (14) which is connected thereto is arranged in the inside of the first tubular-shaped part (2), and from said holding part, a cannula (18) extends into the inside of the second tubular-shaped part (4) without axially overlapping into said extracted position. The cannula (18) comprises a lateral opening which is arranged on the distal end thereof. A conical-shaped receiving element (26), which is used to connect means for the detachable and sealed connection of conical-shaped receiving elements with the container comprising the liquid, is connected to the inside of the cannula (18) in the holding part (14). The tubular-shaped parts (2, 4) can be detachably locked by means of locking tongues (62) which can be indented in the extracted position in such a manner that the tip of the cannula (18) is located inside the tubular-shaped part (2, 4), such that there is no risk of injury. The penetration depth of the tip of the cannula (18) in the bottle (58) can be determined due to mutual rotation of the tubular-shaped parts (2, 4). The construction of the device is simple and, in practice, is easy to use.

(57) **Zusammenfassung:** Medizinisches Transfergerät zum Überleiten einer Flüssigkeit aus einem Behälter in eine mit einem Hals versehene Flasche (58), deren Hals mit einem mit einer Nadel durchstechbaren Verschluss versehen ist. Das Gerät weist ein erstes rohrförmiges Teil (2) auf, das teleskopartig in einem zweiten rohrförmigen Teil (4) zwischen einer eingeschobenen und einer ausgeschobenen Stellung verschiebbar ist. Im Inneren des ersten rohrförmigen Teils (2) ist ein mit diesem verbundenes Halteteil (14) angeordnet, von dem aus sich eine Kanüle (18) in das Innere des zweiten rohrförmigen Teils (4) erstreckt, ohne dieses in der ausgeschobenen Stellung axial zu überragen. Die Kanüle (18) weist an ihren distalen Enden eine seitliche Öffnung auf. In dem Halteteil (14) befindet sich eine mit dem Inneren der Kanüle (18) in Verbindung stehende kegelige Aufnahme (26) zum Anschluss von Mitteln zur lösabaren und dichten Verbindung der kegeligen Aufnahme (26) mit dem die Flüssigkeit aufweisenden Behälter. In der ausgeschobenen Stellung sind die rohrförmigen Teile (2, 4) durch eindrückbare Riegelläschchen (62) lösbar verriegelbar, so dass sich die Spitze der Kanüle (18) innerhalb der rohrförmigen Teile (2, 4) befindet, so dass keine Verletzungsgefahr besteht. Durch gegenseitige Verdrehung der rohrförmigen Teile (2, 4) lässt sich die Eindringtiefe der Spitze der Kanüle (18) in die Flasche (58) bestimmen. Die Konstruktion des Gerätes ist einfach und in der Praxis leicht handhabbar.

WO 2005/074860 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Medizinisches Transfergerät

Die Erfindung betrifft ein medizinisches Transfergerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

5 Zahlreiche Medikamente können nicht in flüssiger Form gelagert werden, sondern müssen unmittelbar vor der Verwendung in sterilem Wasser oder einem anderen Lösungsmittel aufgelöst werden. Es ist seit längerem allgemein bekannt, ein Medikament als Trockensubstanz einerseits und ein Lösungsmittel andererseits in separaten Injektionsflaschen bereitzustellen. Diese sind mit einem mit einer Injektionsnadel durchstechbaren Verschluß verschlossen. Bei der Verwendung wurde zunächst der Verschluß der das Wasser enthaltenden Flasche mittels einer auf eine Spritze aufgesteckten Stahlkanüle durchstochen und das Wasser auf die Spritze gezogen. Nach Herausziehen der Stahlkanüle wurde diese in den Verschluß einer Flasche gestochen, in der sich das Medikament als Trockensubstanz befand, und das Wasser wurde aus der Spritze in diese Flasche befördert.
10 Danach wurde diese Flasche geschüttelt, bis das Medikament aufgelöst war, wonach mit der gleichen Kanüle das aufgelöste Medikament auf die Spritze gezogen wurde.
15 Dieses Verfahren ist verhältnismäßig aufwendig und wegen der frei handzuhabenden Stahlkanüle gefährlich.
20
25

Durch US 6 558 365 B2 ist ein medizinisches Transfergerät bekannt, das im wesentlichen aus zwei Kappen besteht, von deren Boden aus sich jeweils ein Einstech-

- 2 -

dorn in das Innere der Kappen erstreckt. Von der äußeren Fläche des Bodens der einen Kappe erstreckt sich ein Zapfen mit einer konischen Außenfläche, der in eine konische Ausnehmung eines Zapfens ragt, der sich von 5 dem Boden der anderen Kappe erstreckt. Durch die Einstechdorne und die Zapfen verläuft ein Verbindungska-
nalen. Die zylindrischen Teile der Kappen sind gespalten und somit radial aufweitbar, derart, daß die Kappen jeweils über den Wulst eines Halses einer Flasche auf-
10 schnappbar sind. Die Länge der Einstechdorne ist so bemessen, daß bei diesem Aufschnappvorgang der Ver-
schluß der Flasche durchstochen wird. Zunächst wird eine der Kappen auf den Hals einer Wasser oder ein an-
deres Lösungsmittel enthaltenden Flasche geschnappt, so
15 daß der zugehörige Einstechdorn den Verschluß der Fla-
sche durchsticht und mit dem Inneren der Flasche in Verbindung kommt. Danach wird die andere Kappe auf den Hals einer Flasche geschnappt, in der sich ein Medika-
ment als Trockensubstanz befindet. Danach werden die
20 beiden Kappen mit ihren Zapfen miteinander verbunden.
Danach wird die Flüssigkeit in die Flasche mit der Trockensubstanz gebracht und diese so in der Flüssig-
keit gelöst. Danach wird die der Flasche mit dem gelö-
sten Medikament abgewandte Kappe entfernt, so daß in
25 die kegelige Aufnahme der verbleibenden Kappe der kom-
plementärkegelige Zapfen einer Spritze eingeführt und so das Medikament abgesaugt werden kann.

Diese bekannte Konstruktion hat jedoch mehrere Nachteile. Ein Nachteil besteht darin, daß die Kappen beim Aufsetzen auf die Hälse der Flaschen verwechselt werden können und so die Gefahr besteht, daß auf der Flasche mit dem gelösten Medikament die Kappe mit einem kegeligen Zapfen verbleibt, der keine Verbindung mit dem kegeligen Zapfen einer Spritze ermöglicht, so daß
30

- 3 -

das Medikament nicht entnommen werden kann. Danach muß eine Kanüle auf die Spritze aufgesetzt werden, was zu Verletzungen durch die Spitze der Kanüle führen kann, insbesondere dann, wenn die Handhabung durch den Patienten selbst erfolgt, was in der Praxis meistens der Fall ist.

Durch US 6 070 623 ist ein medizinisches Transfergerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art bekannt, bei dem ein erstes rohrförmiges Teil kolbenartig in einem zweiten rohrförmigen Teil zwischen einer eingeschobenen und einer ausgeschobenen Stellung verschiebbar ist. Ein Halteteil ist mit dem ersten rohrförmigen Teil verbunden und weist eine kegelige Aufnahme zum Anschluß von Mitteln zur lösabaren und dichten Verbindung der kegeligen Aufnahme mit einem die Flüssigkeit bzw. das Lösungsmittel aufweisenden Behälter auf. Dieser ist durch eine Spritze gebildet, die in bekannter Weise eine zylindrische Wandung und einen darin verschiebblichen Kolben aufweist, der mittels einer Kolbenstange verschiebbar ist.

Von dem zweiten rohrförmigen Teil erstreckt sich auf der der kegeligen Aufnahme abgewandten Seite eine Kanüle, durch die sich ein Kanal von dem Inneren der kegeligen Aufnahme bis zu seiner Spitze erstreckt.

Bei Verwendung dieses bekannten Gerätes wird zunächst auf die Spritze steriles Wasser oder eine sterile Lösung aufgezogen, wonach die Spritze mit ihrem vorderen kegeligen Zapfen in die kegelige Aufnahme in dem ersten rohrförmigen Teil eingesetzt wird. Danach wird das zweite rohrförmige Teil auf den Hals einer mit einem durchstechbaren Verschluß versehenen, ein trockenes, pulverförmiges Medikament enthaltenden Flasche aufgesetzt und mittels des rohrförmigen Körpers der Spritze die Kanüle durch den durchstechbaren Verschluß

- 4 -

der das Medikament enthaltenden Flasche gestochen. Darauf wird durch Betätigung der Spritze die darin befindliche Flüssigkeit in den das Medikament enthaltenden Behälter eingespritzt und so das Medikament in der 5 Flüssigkeit gelöst. Während bei diesen Vorgängen der Behälter mit dem Medikament sich unten und die Spritze oben befand, wird nunmehr dieses Gerät auf den Kopf gestellt, so daß die das Medikament enthaltende Flüssigkeit sich oberhalb des Einstechdorns befindet, so 10 daß die das Medikament enthaltende Flüssigkeit mit der Spritze abgezogen werden kann. Danach wird der Verbindungszapfen der Spritze von der kegeligen Aufnahme des ersten rohrförmigen Teils getrennt und eine Injektionsnadel auf den Verbindungszapfen der Spritze aufgesetzt, 15 so daß das Medikament in den Körper eines Patienten eingespritzt werden kann. Das Aufsetzen einer Injektionsnadel kann wie bei der zuvor genannten bekannten Vorrichtung zu Verletzungen durch die Spitze der Injektionsnadel führen, insbesondere dann, wenn die Handhabung 20 durch den Patienten selbst erfolgt, was in der Praxis meistens der Fall ist. Außerdem besteht der Nachteil, daß die Einstechtiefe der Kanüle beim Einspritzen und Abziehen der Flüssigkeit von der Handhabung abhängig ist.

25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Transfergerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, bei dem die Nachteile der bekannten Konstruktion vermieden sind, das also insbesondere einfacher in der Handhabung ist und die Gefahr einer 30 Verletzung durch spitze Teile verringert oder ausschließt.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebene Lehre gelöst.

- 5 -

Ein Grundgedanke dieser Lehre besteht darin, die zum Durchstechen des durchstechbaren Verschlusses der Flasche mit dem Medikament erforderliche spitze Kanüle innerhalb von zwei rohrförmigen Teilen anzuordnen, die teleskopartig zwischen einer eingeschobenen und einer ausgeschobenen Stellung verschiebbar sind. Im Inneren des ersten rohrförmigen Teils befindet sich ein mit diesem verbundenes Halteteil, von dem aus sich die Kanüle in das Innere des zweiten rohrförmigen Teils erstreckt, ohne dieses axial zu überragen. Das hintere Ende der Kanüle steht mit einer kegeligen Aufnahme auf der der Kanüle abgewandten Seite des Halteteils in Verbindung. In der ausgeschobenen Stellung sind die beiden rohrförmigen Teile durch eine Verriegelungsvorrichtung gegen gegenseitige Bewegungen verriegelt, so daß sich die Spitze der Kanüle innerhalb der rohrförmigen Teile befindet, so daß keine Verletzungsgefahr besteht.

Ein wesentlicher Grundgedanke der Lehre der Erfindung besteht darin sicherzustellen, daß nach dem Einstechen der Kanüle in den Verschluß die Flüssigkeit aus der seitlichen Öffnung an der Spitze der Kanüle seitlich gegen die seitliche Innenwandung der Flasche gerichtet austritt, wenn die Kanüle nach Durchstechen des Verschlusses in die Flasche ragt. Das hat den Vorteil, daß die Flüssigkeit an der Innenwandung der Flasche herabläuft und das Medikament über den gesamten Innenumfang der Flasche erreicht, so daß eine wirksame Vermengung der Flüssigkeit mit dem Medikament erfolgt. Da in dieser Lage die seitliche Öffnung an der Spitze der Kanüle nach dem Wenden des Transfergeräts nicht bis in den unteren Bereich der dem Verschluß benachbarten Flüssigkeit ragt, würde der Nachteil entstehen, daß die Flüssigkeit nachfolgend nicht vollständig aus der Flasche abgezogen werden kann. Aus diesem Grunde sieht die

- 6 -

Erfindung weiterhin vor, daß die Kanüle nach dem Einspritzen der Flüssigkeit genau bis zu einem Anschlag zurückgezogen werden kann, so daß sich die seitliche Öffnung der Kanüle in Einstechrichtung unmittelbar vor dem Verschluß befindet.

Gemäß einer Weiterbildung dieser grundsätzlichen Ausführungsform der Erfindung ist an der Innenwandung des zweiten rohrförmigen Teils ein Zapfen angeordnet, während in der Außenwandung des ersten rohrförmigen Teils in Schieberichtung zwei Nuten angeordnet sind, die über eine Weiche miteinander verbunden sind und in denen der Zapfen geführt ist, wobei der Zapfen aus der eingeschobenen Stellung heraus in eine der beiden Nuten bis zur ausgezogenen Stellung gleitet und bei nachfolgendem Verschieben in Richtung der ausgeschobenen Stellung durch die Weiche in die andere Nut so weit gleitet, bis er in eine Ausnehmung einrastet und so in dieser Anschlagstellung verriegelt ist. In dieser Anschlagstellung ist sichergestellt, daß sich die seitliche Öffnung an der Spitze der Kanüle dicht oberhalb des Verschlusses befindet, so daß die gesamte Flüssigkeit aus dem Behälter abgezogen werden kann.

Bei dieser Ausführungsform ergeben sich also insgesamt drei Stellungen. In der ersten Stellung sind die beiden rohrförmigen Teile durch eine Verriegelungsvorrichtung miteinander verriegelt. Nach Entriegeln dieser Verriegelungsvorrichtung kann die Kanüle ausreichend tief bis in das Innere der das Medikament enthaltenden Flasche vorgeschoben werden, während in der dritten Stellung sich die seitliche Öffnung an der Spitze der Kanüle dicht an dem Verschluß befindet.

Eine zweckmäßige Ausführungsform ist in Anspruch 2 gekennzeichnet, bei der die verschiedenen Lagen durch Verdrehen der beiden rohrförmigen Teile erreicht wer-

- 7 -

den. Bei dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Transfergeräts ist an der Außenwandung des ersten rohrförmigen Teils ein Zapfen angeordnet, während in der Innenwandung des zweiten rohrförmigen Teils in Schieberichtung zwei Nuten angeordnet sind, die über eine Weiche miteinander verbunden sind und in denen der Zapfen geführt ist, wobei der Zapfen aus der ausgeschobenen Stellung heraus in einer der beiden Nuten bis zur eingeschobenen Stellung gleitet und bei nachfolgendem Verschieben in Richtung der ausgeschobenen Stellung durch die Weiche in die andere Nut so weit bis zu einem Anschlag gleitet, daß die Kanüle in der gewünschten Weise noch aus dem zweiten rohrförmigen Teil herausragt und damit in die Flasche unmittelbar nahe dem durchstechbaren Verschluß ragt. Natürlich ist es bei dieser Ausführungsform auch möglich, daß sich der Zapfen an der Innenwandung des zweiten rohrförmigen Teils und die Nuten in der Außenwandung des ersten rohrförmigen Teils befinden.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung greift ein Einstechdorn mit seinem seiner Spitze abgewandten Ende lösbar und dicht in die kegelige Aufnahme ein und verbindet so diese mit einem die Flüssigkeit enthaltenden Behälter, wenn der Einstechdorn in den durchstechbaren Verschluß des die Flüssigkeit enthaltenden Behälters eingestochen ist.

Zweckmäßigerweise ist das seiner Spitze abgewandte Ende des Einstechdorns komplementär kegelig zu der kegeligen Aufnahme in dem Halteteil ausgebildet, so daß eine sichere Verbindung möglich ist.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung ist das seiner Spitze abgewandte Ende des Einstechdorns zylindrisch oder kegelig mit einem Kegelwinkel, der kleiner ist als der Kegelwinkel der kegeligen Aufnahme

- 8 -

in dem Halteteil. Dadurch wird eine zu große Klemmung des Zapfens des Einstechdorns in der kegeligen Aufnahme verhindert, so daß der Einstechdorn ohne größere Kraftaufwendung abgezogen und der übliche kegelige Zapfen einer Spritze an die kegelige Aufnahme angesetzt werden kann.

Vorteilhafterweise erstrecken sich von den dem ersten rohrförmigen Teil abgewandten Ende des zweiten rohrförmigen Teils Klammern zum lösbarer Hintergreifen eines Wulstes am Ende des Halses einer Flasche. Diese Klammern ermöglichen ein zentrisches Ansetzen an den Wulst einer Flasche und damit auch ein zentrisches Einstechen des Einstechdorns in den durchstechbaren Verschluß einer Flasche.

In gleicher Weise ist es zweckmäßig, daß sich von dem dem zweiten rohrförmigen Teil abgewandten Ende des ersten rohrförmigen Teils Klammern zum vorzugsweise lösbarer Hintergreifen eines Wulstes am Ende des Halses einer Flasche erstrecken. Dadurch wird ein zentrisches Ansetzen des erfindungsgemäßen Transfergeräts und ein zentrisches Einstechen in den durchstechbaren Verschluß durch die Kanüle sichergestellt. Da sich bei diesen Ausführungsformen an beiden rohrförmigen Teilen Klammern befinden, sind die Flaschen mit dem Lösungsmittel und dem Medikament als Trockensubstanz miteinander verhakt.

Gemäß einer zweckmäßigen Ausführungsform ist der Einstechdorn im Zentrum einer Platte gehalten, die sich an dem ersten rohrförmigen Teil entgegen der Einstechrichtung abstützt, wodurch das Entfernen des Einstechdorns erleichtert ist.

Eine zweckmäßige Weiterbildung dieser Ausführungsform besteht darin, daß die Platte Klammern zum Hintergreifen eines Wulstes am Ende des Halses einer Flasche

- 9 -

aufweist, wobei sich diese Klammern in in Umfangsrichtung zwischen den Klammern des ersten rohrförmigen Teils gebildete Zwischenräume erstrecken und so wie diese den gleichen Wulst einer Flasche hintergreifen.
5 Das erste rohrförmige Teil und die Platte mit dem Einstechzapfen sind somit unabhängig voneinander an der Flasche gehalten.

Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung dieser Ausführungsform besteht darin, daß die Klammern der 10 Platte eine größere Haltekraft haben als die Klammern des ersten rohrförmigen Teils, derart, daß beim Abziehen einer Flasche von dem ersten rohrförmigen Teil die Platte mit dem Einstechdorn mitgenommen wird und an der Flasche verbleibt. Auf diese Weise wird die kegelige 15 Aufnahme freigegeben, die mit der Kanüle in Verbindung steht, so daß der kegelige Zapfen einer Spritze ansetzbar ist und das gelöste Medikament abgesaugt werden kann.

Der Einstechdorn besteht zweckmäßigerweise aus 20 Kunststoff. Vorteilhafterweise ist die Kanüle mit einer seitlichen Öffnung versehen, die ein Verstopfen durch ausgestanzte Teile des durchstechbaren Verschlusses verringert oder ausschließt und insbesondere den Vorteil bietet, daß der Wasserstrahl seitlich austritt und die Wand der Flasche benetzt, was zu einer besseren und schaumfreien Auflösung der Trockensubstanz führt. Die 25 Kanüle besteht zweckmäßigerweise aus Stahl, und in der kegeligen Aufnahme oder in dem der Spitze des Einstechdorns abgewandten Ende kann ein Filter angeordnet sein. Der Einstechdorn und/oder die Kanüle können zweckmäßig 30 gerweise auch als Doppeldorn bzw. Doppelkanüle ausgebildet sein, bei denen jeweils ein Kanal als Be- oder Entlüftungskanal ausgebildet ist.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung näher er-

- 10 -

läutert werden.

5

Fig. 1 zeigt in axial auseinandergezogener Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines Transfergeräts gemäß der Erfindung in Verbindung mit zwei Flaschen im Axialschnitt,

10

Fig. 2 bis 15 verdeutlichen die Verwendung des Transfergeräts gemäß Fig. 1.

15

Fig. 1 zeigt ein erstes rohrförmiges Teil 2, das in einem zweiten rohrförmigen Teil 4 teleskopartig verschiebbar ist zwischen einer eingeschobenen Stellung, in der ein Rand 6 des ersten rohrförmigen Teils gegen eine Wand 8 des zweiten rohrförmigen Teils stößt, und einer ausgeschobenen Stellung, in der ein Rand 10 des ersten rohrförmigen Teils 2 gegen einen Zapfen 12 an der Innenwandung des rohrförmigen Teils 4 stößt. Im Inneren des ersten rohrförmigen Teils 2 ist ein Halteteil 14 angeordnet, das über einen scheibenförmigen Steg 16 mit dem ersten rohrförmigen Teil 2 verbunden ist. Der Steg 16 weist nicht dargestellte Sollbruchstellen auf, so daß das Halteteil 14 aus dem Inneren des ersten rohrförmigen Teils 2 herausbrechbar ist. Von dem Halteteil 14 ist das hintere Ende einer Kanüle 18 gehalten, deren Spitze 20 in Richtung einer Achse 22 auf einen Durchbruch 24 in der Wand 8 gerichtet ist. Der innere Kanal der Kanüle 18 steht mit einer kegeli gen Aufnahme 26 in Verbindung, in die im zusammengesetzten Zustand ein hinteres zylindrisches Ende 28 eines Einstechdorns dicht eingreift, der im Zentrum einer Platte 32 gehalten ist, die sich im zusammengesetzten Zustand mit ihrem Rand 34 auf dem Rand 10 entgegen der

20

25

30

- 11 -

Einstechrichtung abstützt.

Von dem Rand 10 des rohrförmigen Teils 2 aus erstrecken sich Klammern 36, die einen Wulst 38 einer Flasche 40 hintergreifen, wenn die Flasche 40 mit ihrem durchstechbaren Verschluß 42 gegen den Einstechdorn 30 gedrückt wird, so daß dessen innerer Kanal 44 mit dem Inneren des Behälters 40 verbunden ist. Somit ist auch das Innere des Behälters 40 mit der Spitze 20 der Kanüle 18 verbunden.

10 Zwischen den Klammern 36 sind in Umfangsrichtung, in der Zeichnung nicht sichtbare Zwischenräume angeordnet, in die im zusammengesetzten Zustand Klammern 46 ragen, die bei aufsitzendem Behälter 40 in gleicher Weise wie die Klammern 36 den Wulst 38 hintergreifen.

15 Die Klammern 46 weisen Böschungen 48 auf, die steiler bemessen sind als Böschungen 50 der Klammern 36, so daß beim Abziehen die Haltekraft der Klammern 46 mit ihren Böschungen 48 größer ist als die der Klammern 36 mit den Böschungen 50 mit der Folge, daß die Klammern 46 mit der Platte 32 und dem Einstechdorn 30 an dem Wulst 38 hängenbleiben und von dem Behälter 40 mitgenommen werden, wenn diese abgezogen wird.

An dem zweiten rohrförmigen Teil 4 befinden sich auf der dem rohrförmigen Teil 2 abgewandten Seite Führungsklammern 52, die mit ihren Böschungen 54 eine Wulst 56 am Hals einer Flasche 58 hintergreifen und so eine zentrale Lage des zweiten rohrförmigen Teils 4 in Bezug zu der Flasche 58 sicherstellen, so daß bei einer Bewegung des ersten rohrförmigen Teils 2 die Kanüle 18 zentral in einen Verschluß 60 der Flasche 58 einsticht mit der Folge, daß letztendlich das Innere der Flasche 58 über die Kanüle 18, die kegelige Aufnahme 26 und den inneren Kanal 44 des Einstechdorns 30 mit dem Inneren des Behälters 40 verbunden ist. In der Praxis befindet

- 12 -

sich in der Flasche 58 ein Medikament als trockene Substanz, während sich in dem Behälter 40 ein Lösungsmittel, in der Regel Wasser, befindet. Die rohrförmigen Teile 2 und 4 und der Einstechdorn 30 mit den jeweils 5 damit verbundenen Teilen bilden in zusammengesetztem Zustand eine medizinisches Transfergerät gemäß der Erfindung.

Anhand der Fig. 2 bis 15 wird nachfolgend die Handhabung des Transfergeräts näher erläutert. In diesen Fig. 2 bis 15 sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nur die wesentlichen Teile mit den Bezugsziffern aus Fig. 1 versehen.

Fig. 2 zeigt das Transfergerät in zusammengesetztem Zustand, wobei sich die rohrförmigen Teile 2 und 4 in ausgeschobenem Zustand befinden, in dem sie durch ein-drückbare Riegelláschen, die nachfolgend in Verbindung mit Fig. 6 und 7 erläutert sind, gegen axiale Bewegungen zueinander verriegelt sind. In dieser Lage befinden sich die Spitzen der Kanüle 18 und des Einstechdorns 30 15 innerhalb der rohrförmigen Teile 2 und 4, so daß keine Verletzungsgefahr besteht. Das Transfergerät wird dann von oben gegen den Behälter 40 gedrückt, so daß der Einstechdorn 30 den Verschluß 42 durchsticht und die Klammern 36 und 46 den Wulst 38 hingreifen. Diese 20 Lage ist in Fig. 3 dargestellt.

Danach wird gemäß Fig. 4 die Flasche 58, in der sich ein Medikament als Trockensubstanz befindet, nach unten gegen die Führungsklammer 52 so weit bewegt, bis diese hinter den Wulst 56 der Flasche 58 schnappen und diese in zentraler Lage halten. Diese Lage ist in 25 Fig. 5 gezeigt, die sich von Fig. 4 allerdings durch eine Drehung um die Achse unterscheidet, so daß ein-drückbare Riegelláschen 62 erkennbar sind.

Danach wird die gesamte Anordnung gemäß Fig. 6 auf

- 13 -

den Kopf gestellt, wonach die Riegellaschen 62 in Richtung von Pfeilen 64 eingedrückt werden, so daß das erste rohrförmige Teil 2 nach unten in das zweite rohrförmige Teil 4 bewegbar ist mit der Folge, daß die
5 Spitze 20 der Kanüle 18 durch den Verschluß 60 sticht und somit mit dem inneren der Flasche 58 in Verbindung kommt. Der Vorgang ist in Fig. 7 verdeutlicht. Am Ende dieser Bewegung hat die Spitze 20 der Kanüle 18 die Lage gemäß Fig. 8. In dieser Lage strömt Flüssigkeit
10 aus der wegen ihrer geringen Abmessung in der Zeichnung nicht sichtbaren seitlichen Öffnung in der Kanüle 18 gegen die innere Seitenwandung der Flasche 58 und an dieser herab zu dem im Bereich des Bodens der Flasche 58 liegenden trockenen Medikament und löst dieses auf.

15 Da in dieser Position der Öffnung an der Spitze 20 das Aufziehen des Medikaments auf eine Spritze nicht erfolgen kann, muß sich die Kanüle 18 wieder zurückbewegen lassen bis in eine Lage, die in Fig. 10 dargestellt ist, in der die Öffnung an der Spitze 20 gerade durch den Verschluß 60 in das Innere der Flasche 58 ragt. Um sicher diese Lage zu erreichen, befinden sich in der äußeren Wandung des ersten rohrförmigen Teils 2 zwei in Axialrichtung verlaufende Nuten 66, in die der Zapfen 12 eingreift, und zwar in der Weise, daß er zunächst beim Einschieben des ersten rohrförmigen Teils 2 in einer der Nuten 66 gleitet, wie das in den Fig. 8 und 9 gezeigt ist, beim entgegengesetzten Verschieben jedoch durch eine nicht dargestellte Weiche aus der einen der Nuten 66 in die andere der Nuten 66 gleitet
20 und dort in eine Ausnehmung 13 einrastet und so als Anschlag gegen eine Bewegung in Richtung eines Pfeiles 68 wirkt und somit sicherstellt, daß die Öffnung an der Spitze 20 der Kanüle 18 gerade in Verbindung mit dem Inneren der Flasche 58 verbleibt. In dieser Stellung
25
30

- 14 -

ist der Zapfen 12 gegen weitere Bewegungen verriegelt. Fig. 11 zeigt diese Lage nach einer Drehung des Transfergeräts um 90° um die Achse. Nunmehr wird gemäß Fig. 12 der Behälter 40 zusammen mit dem Einstechdorn 30 in Richtung eines Pfeiles 70 nach oben abgezogen, so daß die kegelige Aufnahme 26 freikommt und gemäß Fig. 13 ein kegelförmiger Zapfen 72 einer Spritze 74 aufsteckbar ist, wie das in Fig. 14 gezeigt ist. Danach wird die gesamte Anordnung gewendet, so daß in der in Fig. 15 gezeigten Lage das Medikament aus der Flasche 58 abgesaugt und auf die Spritze 74 aufgezogen werden kann. Nach Abziehen der Spritze kann auf den Zapfen 72 in bekannter Weise eine Injektionsnadel aufgesteckt werden.

Statt des Behälters 40 kann unter Weglassung des Einstechdorns 30 in die kegelige Aufnahme 26 unmittelbar der kegelige Anschlußzapfen einer mit der Flüssigkeit gefüllten Spritze aufgesteckt und die Flüssigkeit durch die seitliche Öffnung an der Spitze 20 der Kanüle 18 gegen die innere Wandung der Flasche 58 gespritzt werden. Danach werden dann die Vorgänge gemäß Fig. 13 bis 15 durchgeführt.

- 15 -

Patentansprüche

5

1. Medizinisches Transfergerät zum Überleiten einer Flüssigkeit aus einem Behälter (40) in eine Flasche (58), deren Hals mit einem durchstechbaren Verschluß 10 (60) versehen ist, und zur Entnahme der in die Flasche (58) übergeleiteten Flüssigkeit,
- 15 - mit einem ersten rohrförmigen Teil (2), das teleskopartig in einem zweiten rohrförmigen Teil (4) zwischen einer eingeschobenen und einer ausgeschenbenen Stellung verschiebbar ist,
- 20 - mit einem Halteteil (14), das mit dem ersten rohrförmigen Teil (2) verbunden ist und in dem eine kegelige Aufnahme (26) zum Anschluß von Mitteln zur lösabaren und dichten Verbindung der kegeligen Aufnahme (26) mit dem die Flüssigkeit aufweisenden Behälter (40) angeordnet ist, und
- 25 30 - mit einer Kanüle (18), die mit dem Inneren der kegeligen Aufnahme (26) in Verbindung steht und sich von dem Halteteil (14) in das Innere des zweiten rohrförmigen Teils (4) erstreckt, ohne dieses in der eingeschobenen Stellung axial zu überragen,

dadurch gekennzeichnet,

- daß eine insbesondere durch eindrückbare Riegella-

- 16 -

schen (62) gebildete Verriegelungsvorrichtung zum lösbaren Verriegeln der beiden rohrförmigen Teile (2, 4) in der eingeschobenen Stellung vorgesehen ist,

5

- daß die Kanüle (18) an ihrem distalen Ende eine seitliche Öffnung aufweist, aus der die Flüssigkeit seitlich gegen die seitliche Innenwandung der Flasche (58) gerichtet austritt, wenn die Kanüle 10 nach Durchstechen des Verschlusses (60) in die Flasche (58) ragt, und
 - daß die beiden rohrförmigen Teile (2, 4) über einen begrenzten Winkel gegeneinander verdrehbar sind, derart, daß in der einen Drehstellung das erste rohrförmige Teil (2) nach Lösen der Verriegelung in die ausgeschobene Stellung verschiebbar ist, in der die Kanüle (18) aus dem zweiten rohrförmigen Teil (4) durch den Verschluß (6) so weit 15 bis in das Innere der an das zweite rohrförmige Teil (4) angeklammerten Flasche (58) ragt, daß sich die seitliche Öffnung in der Kanüle in Einstechrichtung entfernt von dem Verschluß (60) befindet, während in der anderen Drehstellung das erste rohrförmige Teil (2) gegen einen Anschlag so weit zurückziehbar ist, daß sich die seitliche Öffnung der Kanüle (18) in Einstechrichtung unmittelbar vor dem Verschluß (60) befindet.
- 20
- 25
- 30 2. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenwandung des zweiten rohrförmigen Teils (4) ein Zapfen (12) angeordnet ist, daß in der Außenwandung des ersten rohrförmigen Teils (2) in Schieberichtung zwei Nuten (66) angeordnet sind,

- 17 -

die über eine Weiche miteinander verbunden sind und in denen der Zapfen (12) geführt ist, wobei der Zapfen (12) aus der eingeschobenen Stellung heraus in einer der beiden Nuten bis zur ausgeschobenen Stellung gleitet und bei nachfolgendem Verschieben in Richtung der ausgeschobenen Stellung durch die Weiche in die andere Nut (66) so weit gleitet, bis er in eine Ausnehmung (13) einrastet und so in dieser Anschlagstellung verriegelt ist.

10

3. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Einstechdorn (30) mit seinem seiner Spitze abgewandten Ende (28) lösbar und dicht in die kegelige Aufnahme (26) eingreift und so die kegeli-
15 ge Aufnahme (26) mit einem die Flüssigkeit enthaltenden Behälter (40) verbindet, wenn der Einstechdorn (30) in den durchstechbaren Verschluß (42) des die Flüssigkeit enthaltenden Behälters (40) eingestochen ist,

20

4. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das seiner Spitze abgewandte Ende (28) des Einstechdorns (30) komplementär kegelig zu der kegeligen Aufnahme (26) in dem Halteteil (14) ausgebildet ist.

25

5. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das seiner Spitze abgewandte Ende des Einstechdorns (30) zylindrisch ist oder kegelig mit einem Kegelwinkel, der kleiner ist als der Kegelwinkel
30 der kegeligen Aufnahme (26) in dem Halteteil (14).

6.

Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich von dem dem ersten rohrförmigen Teil (2) abgewandten Ende des zweiten rohrförmigen

- 18 -

Teils (4) Klammern (52) zum lösbaren Hintergreifen eines Wulstes (56) am Ende des Halses der Flasche (58) erstrecken.

- 5 7. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich von dem zweiten rohrförmigen Teil (4) abgewandten Ende des ersten rohrförmigen Teils (2) Klammern (36) zum vorzugsweise lösbaren Hintergreifen eines Wulstes (38) am Ende des Halses des Behälters (40) erstrecken.
- 10
- 15 8. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einstechdorn (30) im Zentrum einer Platte (32) gehalten ist, die sich an dem ersten rohrförmigen Teil (2) entgegen der Einstechrichtung abstützt.
- 20
- 25 9. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platte (32) Klammern (46) zum Hintergreifen eines Wulstes (38) am Ende des Halses des Behälters (40) aufweist, wobei sich diese Klammern (46) in Umfangsrichtung zwischen den Klammern (36) des ersten rohrförmigen Teils (2) gebildete Zwischenräume erstrecken und so wie diese den gleichen Wulst (38) des Behälters (40) hintergreifen.
- 30 10. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammern (46) der Platte (32) eine größere Haltekraft haben als die Klammern (36) des ersten rohrförmigen Teils (2), derart, daß beim Abziehen des Behälters (40) von dem ersten rohrförmigen Teil (2) die Platte (32) mit dem Einstechdorn (30) mitgenommen wird und an dem Behälter (40) ver-

- 19 -

bleibt.

11. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **da-**
durch gekennzeichnet, daß der Einstechdorn (30) aus
5 Kunststoff besteht.

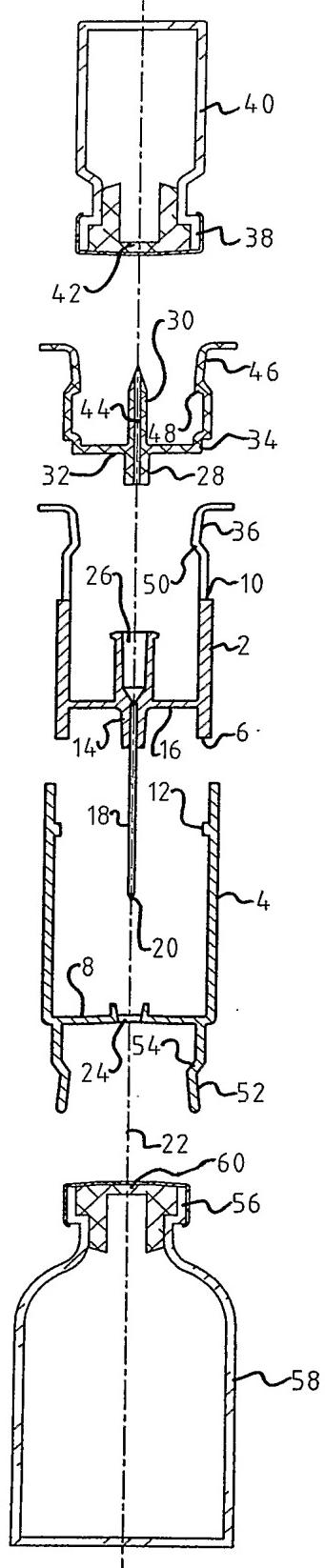
12. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß in der kegeligen Aufnahme
(26) und/oder in dem der Spitze des Einstechdorns (30)
10 abgewandten Ende ein Filter angeordnet ist.

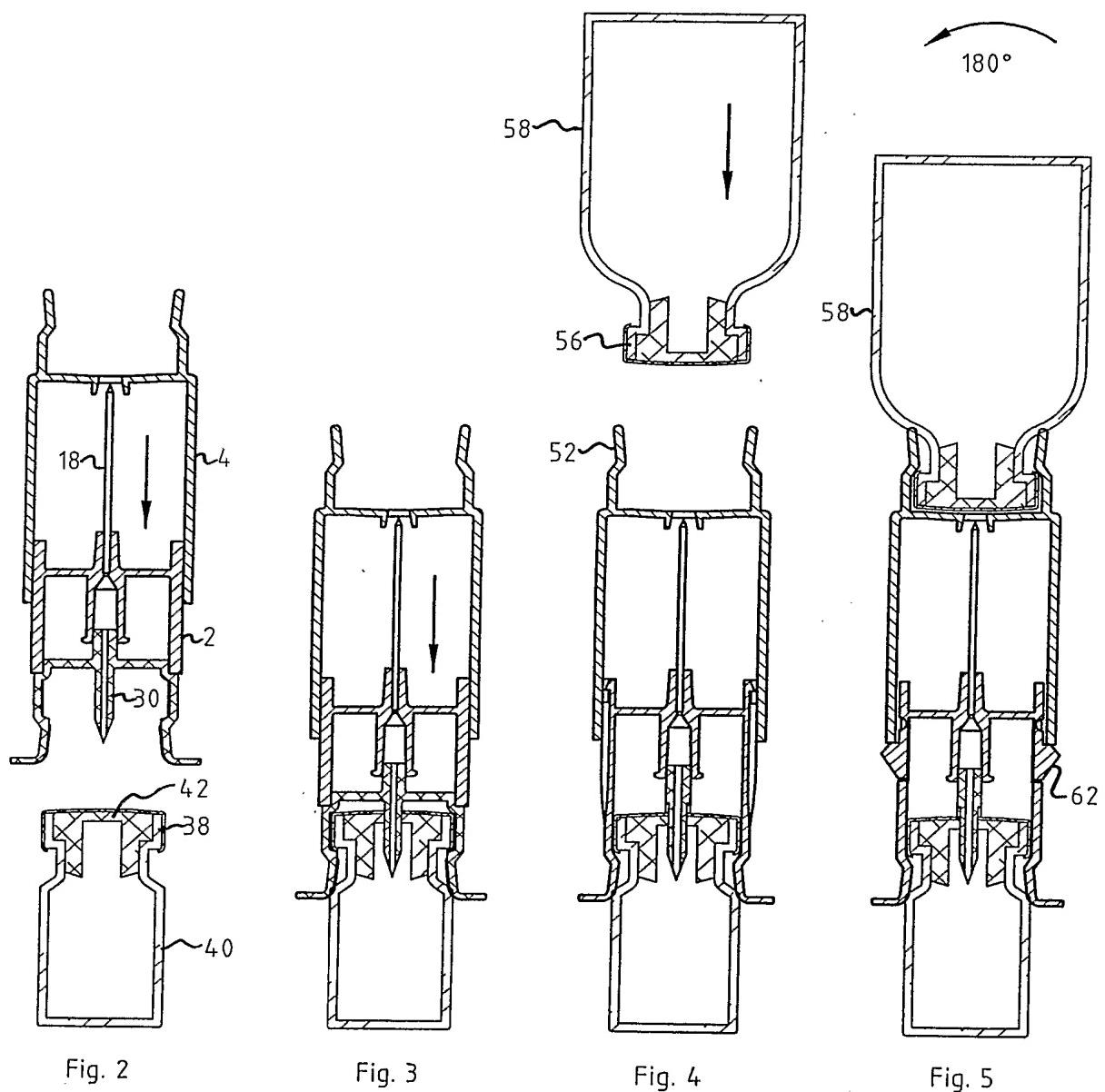
13. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **da-**
durch gekennzeichnet, daß die Kanüle (18) aus Stahl
besteht.
15

14. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Einstechdorn (30)
und/oder die Kanüle (18) als Doppeldorn bzw. als Dop-
pelkanüle ausgebildet sind, bei denen jeweils ein Kanal
20 als Be- oder Entlüftungskanal ausgebildet ist.

15. Medizinisches Transfergerät nach Anspruch 1, **da-**
durch gekennzeichnet, daß der zur Aufnahme einer Flüs-
sigkeit bestimmte Behälter (40) eine Spritze (74) mit
25 einem kegeligen Anschlußzapfen ist und daß die kegelige
Aufnahme (26) komplementär zu dem kegeligen Anschluß-
zapfen der Spritze ausgebildet ist.

1/5





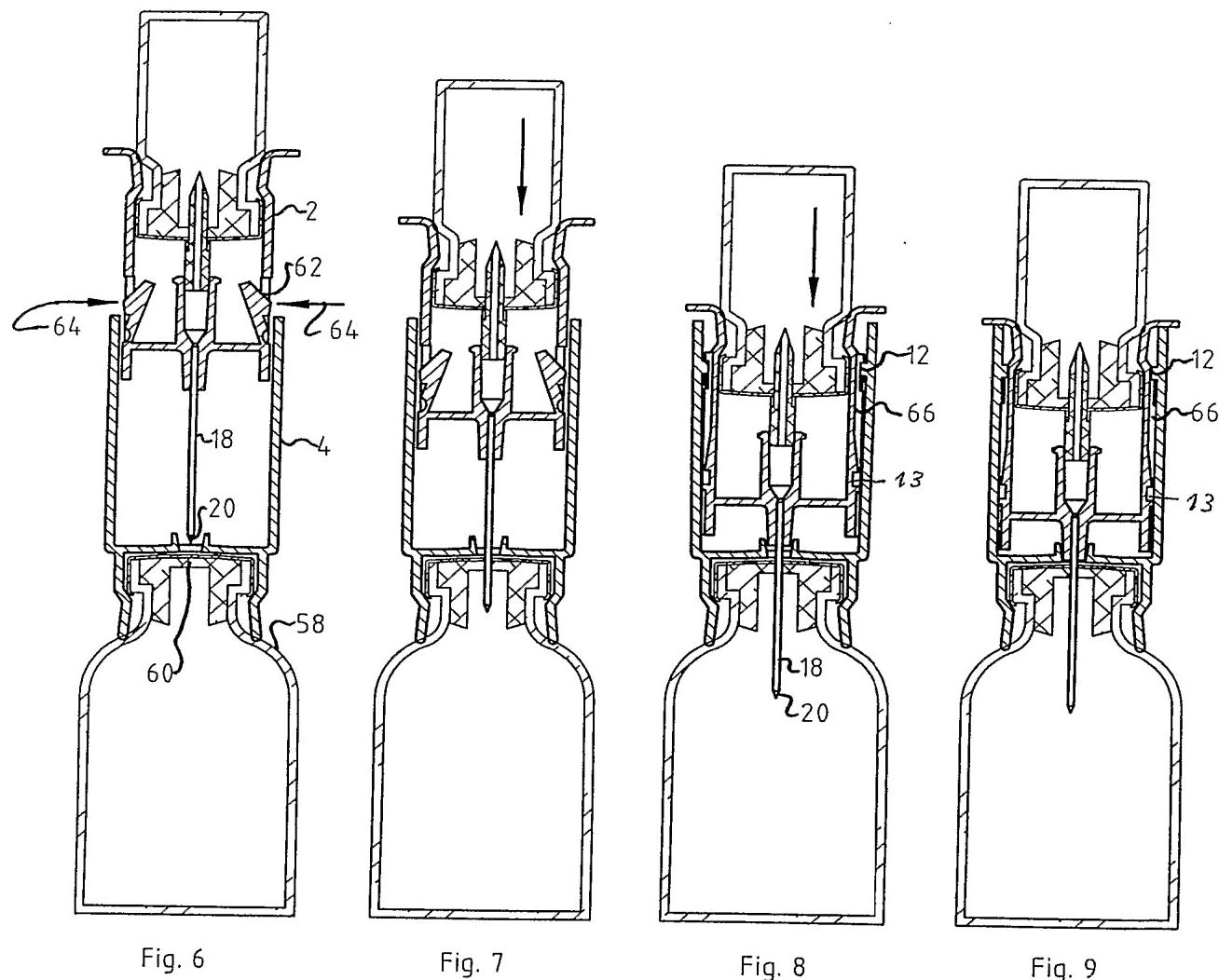


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

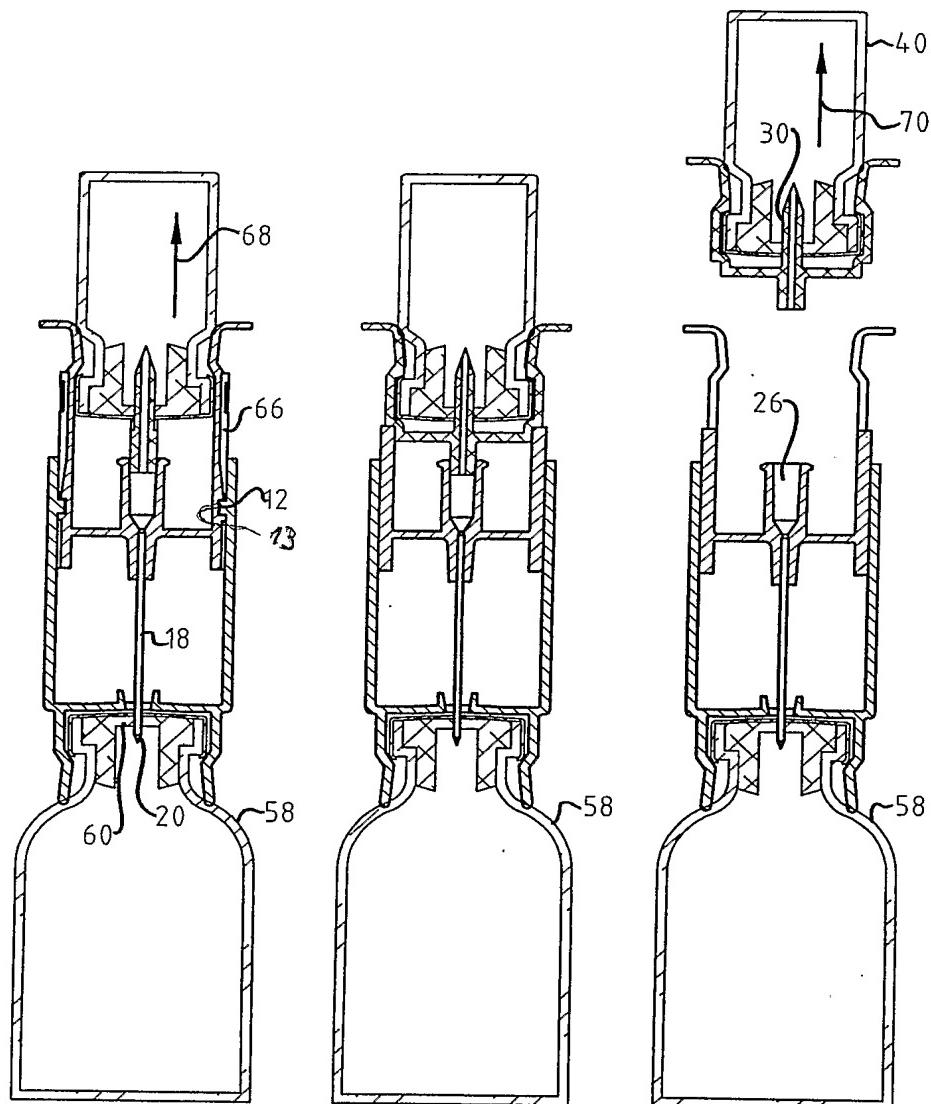
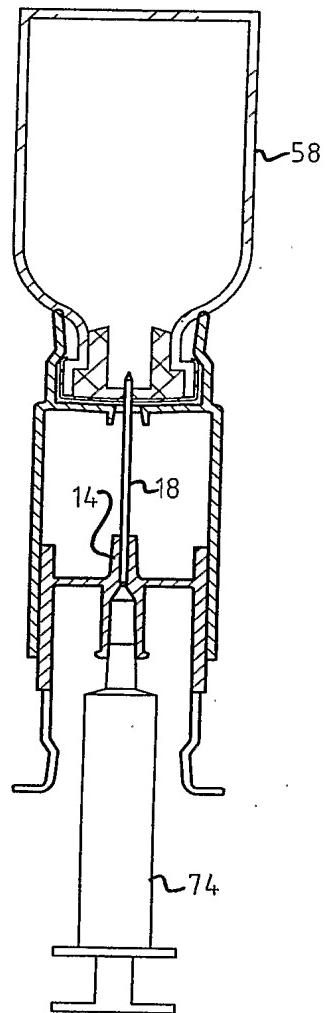
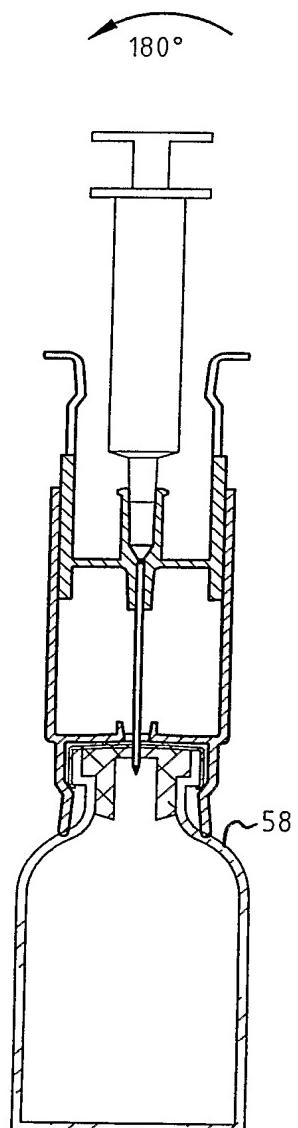
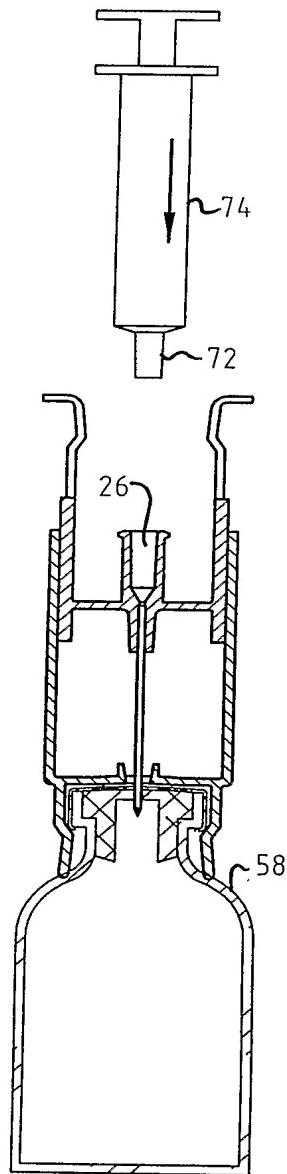


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

5/5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61J1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61J A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 576 211 A (VALENTINI ET AL) 18 March 1986 (1986-03-18) column 3, line 23 – column 4, line 4 column 5, line 18 – column 6, line 11 figures 1,2,5	1,2,6,13
Y	-----	3,5,8
Y	US 2002/087141 A1 (ZINGER FREDDY ET AL) 4 July 2002 (2002-07-04) paragraph '0030! figure 3	3,5,8
A	----- ----- -/-	11

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 April 2005

Date of mailing of the international search report

22/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ong, H.D.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001117

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 070 623 A (ANEAS ET AL) 6 June 2000 (2000-06-06) cited in the application column 3, line 58 – line 67 figure 1 -----	12,14
A	US 2001/003996 A1 (JANSEN HUBERT ET AL) 21 June 2001 (2001-06-21) paragraph '0040! paragraph '0045! paragraph '0047! figures 1,2a -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001117

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4576211	A	18-03-1986		IT 1173370 B AT 33285 A AU 574758 B2 AU 3848985 A BE 901699 A1 CA 1244804 A1 CH 663156 A5 CS 8501160 A2 DE 3503460 A1 DK 47185 A ,B, ES 292845 U FI 850418 A ,B, FR 2560049 A1 GB 2154562 A ,B GR 850271 A1 HU 36384 A2 IL 74246 A JP 1588629 C JP 2014852 B JP 60222059 A KR 9200462 B1 NL 8500512 A NO 850416 A ,B, NZ 210993 A PT 79923 A ,B SE 463238 B SE 8500420 A SU 1308184 A3 ZA 8500942 A		24-06-1987 15-06-1993 14-07-1988 29-08-1985 29-05-1985 15-11-1988 30-11-1987 16-09-1988 05-09-1985 25-08-1985 01-08-1986 25-08-1985 30-08-1985 11-09-1985 28-05-1985 30-09-1985 19-03-1990 19-11-1990 10-04-1990 06-11-1985 14-01-1992 16-09-1985 26-08-1985 12-02-1988 01-03-1985 29-10-1990 25-08-1985 30-04-1987 30-10-1985
US 2002087141	A1	04-07-2002	US	2003109846 A1		12-06-2003
US 6070623	A	06-06-2000	FR	2753624 A1 AT 208597 T AU 723566 B2 AU 4388597 A BR 9712102 A CA 2263370 A1 CN 1237892 A ,C DE 69708333 D1 DE 69708333 T2 DK 1006981 T3 EP 1006981 A1 ES 2163196 T3 WO 9813006 A1 JP 3340749 B2 JP 2001505083 T PT 1006981 T RU 2190385 C2		27-03-1998 15-11-2001 31-08-2000 17-04-1998 31-08-1999 02-04-1998 08-12-1999 20-12-2001 23-05-2002 25-03-2002 14-06-2000 16-01-2002 02-04-1998 05-11-2002 17-04-2001 29-04-2002 10-10-2002
US 2001003996	A1	21-06-2001	US	6209738 B1 US 6382442 B1 AU 6655400 A EP 1093784 A2 JP 2001161792 A AU 760384 B2 AU 3311399 A DE 69922500 D1		03-04-2001 07-05-2002 26-04-2001 25-04-2001 19-06-2001 15-05-2003 08-11-1999 13-01-2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/001117

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001003996	A1	EP 1073398 A1	07-02-2001
		JP 2002512084 T	23-04-2002
		US 2002121496 A1	05-09-2002
		US 2002079285 A1	27-06-2002
		WO 9953886 A1	28-10-1999
		US 6378714 B1	30-04-2002
		US 6681946 B1	27-01-2004
		US 6626309 B1	30-09-2003
		US 2004129343 A1	08-07-2004
		US 2002010995 A1	31-01-2002
		US 2003177629 A1	25-09-2003

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001117

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61J1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61J A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 576 211 A (VALENTINI ET AL) 18. März 1986 (1986-03-18) Spalte 3, Zeile 23 – Spalte 4, Zeile 4 Spalte 5, Zeile 18 – Spalte 6, Zeile 11 Abbildungen 1,2,5	1,2,6,13
Y	-----	3,5,8
Y	US 2002/087141 A1 (ZINGER FREDDY' ET AL) 4. Juli 2002 (2002-07-04) Absatz '0030! Abbildung 3	3,5,8
A	----- ----- -/-	11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert,

aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14. April 2005

22/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ong, H.D.

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001117

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 070 623 A (ANEAS ET AL) 6. Juni 2000 (2000-06-06) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 58 – Zeile 67 Abbildung 1 -----	12,14
A	US 2001/003996 A1 (JANSEN HUBERT ET AL) 21. Juni 2001 (2001-06-21) Absatz '0040! Absatz '0045! Absatz '0047! Abbildungen 1,2a -----	1
2		

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001117

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4576211	A	18-03-1986		IT 1173370 B AT 33285 A AU 574758 B2 AU 3848985 A BE 901699 A1 CA 1244804 A1 CH 663156 A5 CS 8501160 A2 DE 3503460 A1 DK 47185 A ,B, ES 292845 U FI 850418 A ,B, FR 2560049 A1 GB 2154562 A ,B GR 850271 A1 HU 36384 A2 IL 74246 A JP 1588629 C JP 2014852 B JP 60222059 A KR 9200462 B1 NL 8500512 A NO 850416 A ,B, NZ 210993 A PT 79923 A ,B SE 463238 B SE 8500420 A SU 1308184 A3 ZA 8500942 A		24-06-1987 15-06-1993 14-07-1988 29-08-1985 29-05-1985 15-11-1988 30-11-1987 16-09-1988 05-09-1985 25-08-1985 01-08-1986 25-08-1985 30-08-1985 11-09-1985 28-05-1985 30-09-1985 19-03-1990 19-11-1990 10-04-1990 06-11-1985 14-01-1992 16-09-1985 26-08-1985 12-02-1988 01-03-1985 29-10-1990 25-08-1985 30-04-1987 30-10-1985
US 2002087141	A1	04-07-2002	US	2003109846 A1		12-06-2003
US 6070623	A	06-06-2000	FR AT AU AU BR CA CN DE DE DK EP ES WO JP JP PT RU	2753624 A1 208597 T 723566 B2 4388597 A 9712102 A 2263370 A1 1237892 A ,C 69708333 D1 69708333 T2 1006981 T3 1006981 A1 2163196 T3 9813006 A1 3340749 B2 2001505083 T 1006981 T 2190385 C2		27-03-1998 15-11-2001 31-08-2000 17-04-1998 31-08-1999 02-04-1998 08-12-1999 20-12-2001 23-05-2002 25-03-2002 14-06-2000 16-01-2002 02-04-1998 05-11-2002 17-04-2001 29-04-2002 10-10-2002
US 2001003996	A1	21-06-2001	US US AU EP JP AU AU DE	6209738 B1 6382442 B1 6655400 A 1093784 A2 2001161792 A 760384 B2 3311399 A 69922500 D1		03-04-2001 07-05-2002 26-04-2001 25-04-2001 19-06-2001 15-05-2003 08-11-1999 13-01-2005

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001117

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001003996 A1		EP 1073398 A1	07-02-2001
		JP 2002512084 T	23-04-2002
		US 2002121496 A1	05-09-2002
		US 2002079285 A1	27-06-2002
		WO 9953886 A1	28-10-1999
		US 6378714 B1	30-04-2002
		US 6681946 B1	27-01-2004
		US 6626309 B1	30-09-2003
		US 2004129343 A1	08-07-2004
		US 2002010995 A1	31-01-2002
		US 2003177629 A1	25-09-2003